

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

①1 N° de publication : **2 575 208**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **84 19854**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : E 04 G 13/04 // B 28 B 7/22.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 21 décembre 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPi « Brevets » n° 26 du 27 juin 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *RICARD Hubert* — FR.

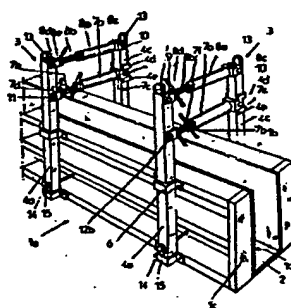
⑦2 Inventeur(s) : Hubert Ricard.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Pierre Marek et Renée Marek.

⑤4 Coffrage pour le moulage d'éléments ou ouvrages de forme allongée en béton.

⑤7 Coffrage pour le moulage d'éléments ou ouvrages de forme allongée en béton tels que poutres, longrines, poteaux, caniveaux, fosses, acrotères, comportant au moins deux joues latérales 1a, 1b pourvues d'une face coffrante 1d et assemblées ou aptes à être assemblées au moyen de portiques de maintien 3, caractérisé en ce que chacun desdits portiques de maintien comprend deux bras 4a, 4b fixés ou aptes à être fixés transversalement ou sensiblement transversalement, par une portion de leur longueur, contre la face non coffrante desdites joues latérales 1a, 1b, les portions débordantes 4c de ces bras étant reliées par deux vérins à vis 7, 8 dont l'un 8 est assujéti à chacun desdits bras 4a, 4b au moyen d'une articulation 9, 10 et dont l'autre 7 est fixé à l'aide d'une articulation 11 à au moins l'un 4a desdits bras.



FR 2 575 208 - A1

Coffrage pour le moulage d'éléments ou ouvrages de forme allongée en béton.

La présente invention concerne un coffrage pour le moulage d'éléments ou ouvrages de forme allongée en béton tels que  
5 poutres, longrines, poteaux, caniveaux, fosses, acrotères, etc.

Les coffrages traditionnels utilisés pour le moulage d'éléments en béton de forme allongée tels que les poutres, comprennent principalement un fond et deux joues latérales  
10 assemblées au moyen de dispositifs écarteurs comportant, chacun, une poutre et deux équerres surmontées d'un manchon équipé de vis de réglage et dans lequel ladite poutre est montée avec une aptitude de coulissement ; les portions  
extrêmes de cette dernière étant munies d'une pluralité de  
15 trous espacés permettant de l'assujettir auxdites équerres dont les manchons comportent des perçages pour le passage des chevilles de liaison.

Ces dispositifs ont notamment pour inconvénients : d'être lourds et coûteux, d'être encombrants aussi bien lorsqu'ils  
20 sont démontés que lorsqu'ils sont assemblés en position d'utilisation, d'être difficiles à régler et de limiter les possibilités de réglage de l'écartement des joues, lesquelles sont, en effet, fonction de l'espacement des trous ménagés dans les poutres pour le passage des chevilles d'assemblage.  
25

L'invention a plus particulièrement pour but de remédier à ces inconvénients.

Cet objectif est atteint, selon l'invention, grâce à un coffrage comportant au moins deux joues latérales pourvues  
30 d'une face coffrante et assemblées ou aptes à être assemblées au moyen de portiques métalliques de maintien comprenant, chacun, deux bras fixés transversalement ou sensiblement transversalement, par une portion de leur

longueur, contre la face non coffrante desdites joues latérales, les portions débordantes de ces bras étant reliées par l'intermédiaire de deux vérins à vis, dont l'un est assujéti à chacun desdits bras au moyen d'une  
5 articulation, et dont le second est fixé à l'aide d'une articulation à au moins l'un desdits bras.

Ce coffrage a notamment pour avantages : d'être léger, de pouvoir être stocké ou transporté sous un faible encombrement, d'offrir toutes les possibilités de réglage précis et  
10 en continu de l'écartement des joues latérales comprises entre un espacement maximum et un écartement minimum déterminés de ces dernières, de faciliter les manoeuvres de décoffrage, d'être facile à régler et d'être peu encombrant lorsque ses composants sont assemblés en position d'utili-  
15 sation.

Les buts, caractéristiques et avantages susmentionnés, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue de face du coffrage selon  
20 l'invention.

La figure 2 est une vue partielle, en perspective, de ce coffrage.

La figure 3 est une vue partielle éclatée montrant les différents composants séparables du coffrage.

25 La figure 4 est une vue de face montrant le coffrage en position fonctionnelle, après coulage du béton.

La figure 5 est une vue de face analogue à la figure 1 et représentant le basculement de l'une des joues latérales permettant le décoffrage de la poutre moulée.

30 La figure 6 est une vue de détail et de face, illustrant les moyens de fixation assurant l'assemblage rigide et démontable de l'un des vérins à vis reliant les bras de chaque portique métallique de maintien.

La figure 7 est une vue en plan et en coupe selon la ligne  
35 7 - 7 de la figure 6.

On se réfère auxdits dessins pour décrire un exemple d'exécution intéressant, bien que nullement limitatif, du coffrage selon l'invention.

5 Ce coffrage comprend deux joues latérales 1a, 1b identiques et de forme allongée rectangulaire.  
Chacune de ces joues latérales est, par exemple, constituée, de façon connue, d'une robuste ossature en bois 1c et d'une face coffrante ou couchis 1d avantageusement formée par un contreplaqué traité, fixé par clouage, agrafage ou autrement  
10 sur ladite ossature.

Lorsque le coffrage est utilisé en position horizontale, par exemple pour le moulage de poutres, il comporte généralement un fond 2 disposé entre les joues 1a, 1b et qui peut être constitué par un contreplaqué traité, fixé ou non sur une  
15 ossature.

Le coffrage comprend encore une pluralité de portiques métalliques de maintien 3 reliant les joues latérales 1a, 1b.

20 Le nombre de ces portiques métalliques de maintien est fonction de la longueur des joues latérales 1a, 1b, et leur rôle est de permettre le positionnement de ces dernières avec l'écartement désiré et de les maintenir dans la position adoptée durant le coulage et le durcissement du béton. Ils sont, par exemple, fixés aux joues latérales avec  
25 un espacement de l'ordre de 1200 mm.

Selon l'invention, chacun de ces portiques métalliques de maintien comprend deux bras 4a, 4b fixés ou aptes à être fixés transversalement ou sensiblement transversalement, par une portion de leur longueur, contre les faces non  
30 coffrantes des joues latérales 1a, 1b. Les bras 4a, 4b ont une longueur identique et des caractéristiques également identiques ou quasi identiques. Ils sont rigidement assujettis aux joues latérales, de manière amovible ou non, par exemple au moyen de vis 5 et de colliers 6.

35 Les bras 4a, 4b, rigidement solidaires des joues latérales comportent une portion débordante 4c dépassant largement

l'un des bords ou côtés longitudinaux desdites joues latérales.

- Les portions débordantes 4c des deux bras 4a, 4b de chaque portique de maintien 3 sont entretoisées au moyen de deux  
5 vérins à vis 7, 8. Chacun de ces vérins de liaison comprend principalement et respectivement un corps tubulaire 7a, 8a, immobilisé en rotation et dont l'extrémité orientée vers l'intérieur du portique est munie d'un écrou fixe 7a', 8a', et une vis 7b, 8b, mobile en rotation.
- 10 L'un de ces vérins est assujetti, par ses extrémités opposées et au moyen d'articulations, aux deux bras 4a, 4b, tandis que le second desdits vérins est fixé, à l'aide d'une articulation, à au moins l'un desdits bras. De manière  
15 l'on considère l'utilisation la plus courante du coffrage en position horizontale, est fixé à chacun des bras 4a, 4b, au moyen d'une articulation 9, 10, tandis que le vérin intérieur 7 ou vérin inférieur est assujetti fixement à l'un  
20 (4b) des bras et au moyen d'une articulation 11 au second (4a) desdits bras. De la sorte, les vérins de liaison 7, 8 forment, avec la portion des bras 4a, 4b comprise entre leurs points d'assemblage à ces derniers, un quadrilatère déformable comportant deux côtés fixes (vérin 7 et portion  
25 du bras 4b comprise entre les points de fixation des vérins 7 et 8) et deux côtés mobiles (vérin 8 et portion du bras 4a comprise entre les points d'articulation des vérins 7 et 8). Les extrémités externes des corps 7a, 8a et des vis 7b, 8b des vérins, sont munies de chapes 7c, 8c, 7d, 8d, respectivement, permettant la fixation amovible desdits vérins sur  
30 les bras 4a, 4b.
- Les articulations 9, 10, 11 comprennent, par exemple, des axes 12, 12a, 12b constitués par des goupilles ou organes de liaison analogues traversant des percages ménagés dans les bras 4a, 4b, et dans les chapes 7d, et 8c-8d, équipant l'une  
35 des extrémités du vérin intérieur 7 et les deux extrémités du vérin extérieur 8, respectivement.
- La chape 7c dont est munie l'extrémité externe du corps 7a du vérin 7 est assujettie fixement à l'un des bras. La chape

- 7c est, par exemple, fixée au bras 4b au moyen d'une goupille 12c traversant des perçages ménagés dans ladite chape et dans ledit bras, respectivement. D'autre part, l'une au moins des ailes de la chape 7c est engagée, sans jeu, entre deux barrettes ou plaquettes parallèles de butée 4d, 4e dont est munie l'une au moins des faces frontales du bras 4b sur lequel est fixée ladite chape (figures 6 et 7). Grâce à cette disposition, on obtient une liaison rigide et démontable du corps 7a du vérin 7 et du bras 4b, ledit vérin étant disposé perpendiculairement audit bras et formant, avec celui-ci, un angle invariable de 90°. Les barrettes 4d, 4e sont disposées perpendiculairement à l'axe longitudinal du bras 4b, de sorte que lorsque le vérin 7 est fixé sur ledit bras, on obtient automatiquement l'équerrage souhaitable.
- Les vis 7b, 8b sont reliées avec une aptitude de rotation aux chapes d'assemblage 7d, 8d et elles sont munies, à proximité de leur liaison auxdites chapes, de manettes de serrage 7e, 8e, respectivement.
- Un contre-écrou 7f muni d'ailettes de manoeuvre, est monté sur la vis 7b du vérin 7.
- Les bras 4a, 4b des portiques de maintien sont équipés, à leur sommet, d'un anneau 13 ou autre organe similaire permettant leur accrochage et leur suspension à un engin de levage.
- Enfin, de manière connue en soi, lorsque la hauteur du coffrage le rend souhaitable, des tirants constitués par des tiges filetées à pas rapide 14 équipées d'écrous de serrage 15 peuvent être disposés, à intervalles de préférence réguliers, au voisinage du fond du coffrage dont les joues 1a, 1b et les bras 4a, 4b présentent des perçages pour le passage desdites tiges.

On conçoit bien le mode de mise en oeuvre du coffrage selon l'invention.

- Les joues latérales 1a, 1b sont disposées parallèlement avec l'écartement désiré qui est réglé au moyen des vérins 7, 8 des portiques de maintien et d'écartement 3 ; la rotation concomitante des vis 7b, 8b desdits vérins dans le sens du

- vissage entraînant un rapprochement des joues latérales, tandis que la rotation simultanée desdites vis dans le sens du dévissage engendre un écartement desdites joues. Lorsque celles-ci ont été positionnées avec l'espacement désiré, le
- 5 vérin intérieur 7 est bloqué à la longueur où il se trouve, au moyen du contre-écrou 7f qui est serré contre l'extrémité interne du corps 7a dudit vérin (figure 4). On peut aussi procéder au réglage de l'écartement et de l'équerrage à l'aide du seul vérin 7 des portiques de maintien 3, le vérin
- 10 8 de ces derniers étant, par exemple, accouplé à l'un des bras 4a, 4b seulement, puis, lorsque les joues latérales ont été placées et immobilisées dans la position désirée, on accouple le vérin 8 réglé à la longueur souhaitable, au second desdits bras.
- 15 Le coffrage se trouve alors réglé définitivement pour le coulage d'un nombre illimité de poutres ayant les mêmes caractéristiques de largeur et d'épaisseur.
- Ce réglage opéré, il est possible de procéder au coulage du béton destiné au moulage de la poutre P, après fermeture
- 20 étanché des extrémités du coffrage et installation des fers d'armature entre les joues latérales de ce dernier maintenues en position par les portiques de maintien et d'écartement 3.
- 25 Après durcissement convenable du béton, on imprime un mouvement de rotation, dans le sens du vissage, à la vis 8b du vérin extérieur 8 des portiques de maintien. Ce vissage engendre un raccourcissement dudit vérin, lequel entraîne un basculement du bras 4a des portiques de maintien autour de
- 30 l'axe fixe 12b et, par conséquent, un basculement de la joue latérale 1a rigidement solidaire des bras 4a desdits dispositifs (figure 5).
- Lors de ce mouvement, la joue 1a s'écarte de la poutre P moulée et il est alors possible de procéder au décoffrage de
- 35 celle-ci, par exemple en soulevant le coffrage au moyen d'un engin de levage auquel ledit coffrage peut être accroché et suspendu, par l'intermédiaire des anneaux 13 équipant les extrémités supérieures des bras de ses dispositifs écarteurs ou portiques de maintien.

Pour procéder à un nouveau coulage, il suffit de replacer la joue latérale basculante 1a dans sa position initiale, en allongeant la longueur du vérin 8 des portiques 3, au moyen de la rotation de leur vis 8b.

- 5 On précise que le coffrage selon l'invention peut être utilisé aussi bien en position horizontale pour le moulage de poutres, longrines, acrotères, caniveaux, fosses, etc., qu'en position verticale pour le coulage de poteaux à trois faces (pilastres ou raidisseurs verticaux).
- 10 On souligne aussi le fait que pour le coulage "pleine fouille" de certains ouvrages tels que fosses ou caniveaux, les faces coffrantes 1d des joues latérales peuvent être orientées vers l'extérieur et les bras 4a, 4b des portiques de maintien 3 fixés contre la face interne non coffrante
- 15 desdites joues latérales.



REVENDICATIONS

1. - Coffrage pour le moulage d'éléments ou ouvrages de forme allongée en béton tels que poutres, longrines, poteaux, caniveaux, fosses, acrotères, comportant au moins deux joues latérales (1a, 1b) pourvues d'une face coffrante (1d) et assemblées ou aptes à être assemblées au moyen de portiques de maintien (3), caractérisé en ce que chacun desdits portiques de maintien comprend deux bras (4a, 4b) fixés ou aptes à être fixés transversalement ou sensiblement transversalement, par une portion de leur longueur, contre la face non coffrante desdites joues latérales (1a, 1b), les portions débordantes (4c) de ces bras étant reliées par deux vérins à vis (7, 8) dont l'un (8) est assujetti à chacun desdits bras (4a, 4b) au moyen d'une articulation (9, 10) et dont l'autre (7) est fixé à l'aide d'une articulation (11) à au moins l'un (4a) desdits bras.

2. - Coffrage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un (7) des vérins de liaison (7,8) de chaque portique de maintien (3) est rigidement fixé ou apte à être rigidement fixé à l'un (4b) des bras desdits portiques de maintien.

3. - Coffrage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le vérin de liaison (7) rigidement fixé ou apte à être rigidement fixé à l'un (4b) des bras des portiques de maintien (3), est disposé perpendiculairement à celui-ci, lorsque les éléments constitutifs dudit coffrage sont assemblés en position d'utilisation.

4. - Coffrage suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le vérin de liaison (7) rigidement fixé ou apte à être rigidement fixé à l'un des bras des portiques de maintien (3), est assujetti audit bras (4b) au moyen d'un dispositif d'assemblage démontable comprenant une chape (7c) dont est munie l'une des extrémités dudit vérin et des barrettes parallèles (4d, 4e) dont est pourvue la portion débordante

(4c) dudit bras (4b), ces barrettes entre lesquelles est destinée à s'engager l'une au moins des ailes de ladite chape, étant disposées perpendiculairement à l'axe longitudinal du bras.

5 5. - Coffrage selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le vérin de liaison rigidement fixé ou apte à être rigidement fixé à l'un (4b) des bras des portiques de maintien (3), est le vérin intérieur (7), tandis que le vérin fixé à chacun desdits bras (4a, 4b) au  
10 moyen d'une articulation (9, 10) est le vérin extérieur (8).

6. - Coffrage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'un des vérins de liaison est muni d'un contre-écrou (7f) permettant de le bloquer à la longueur désirée.

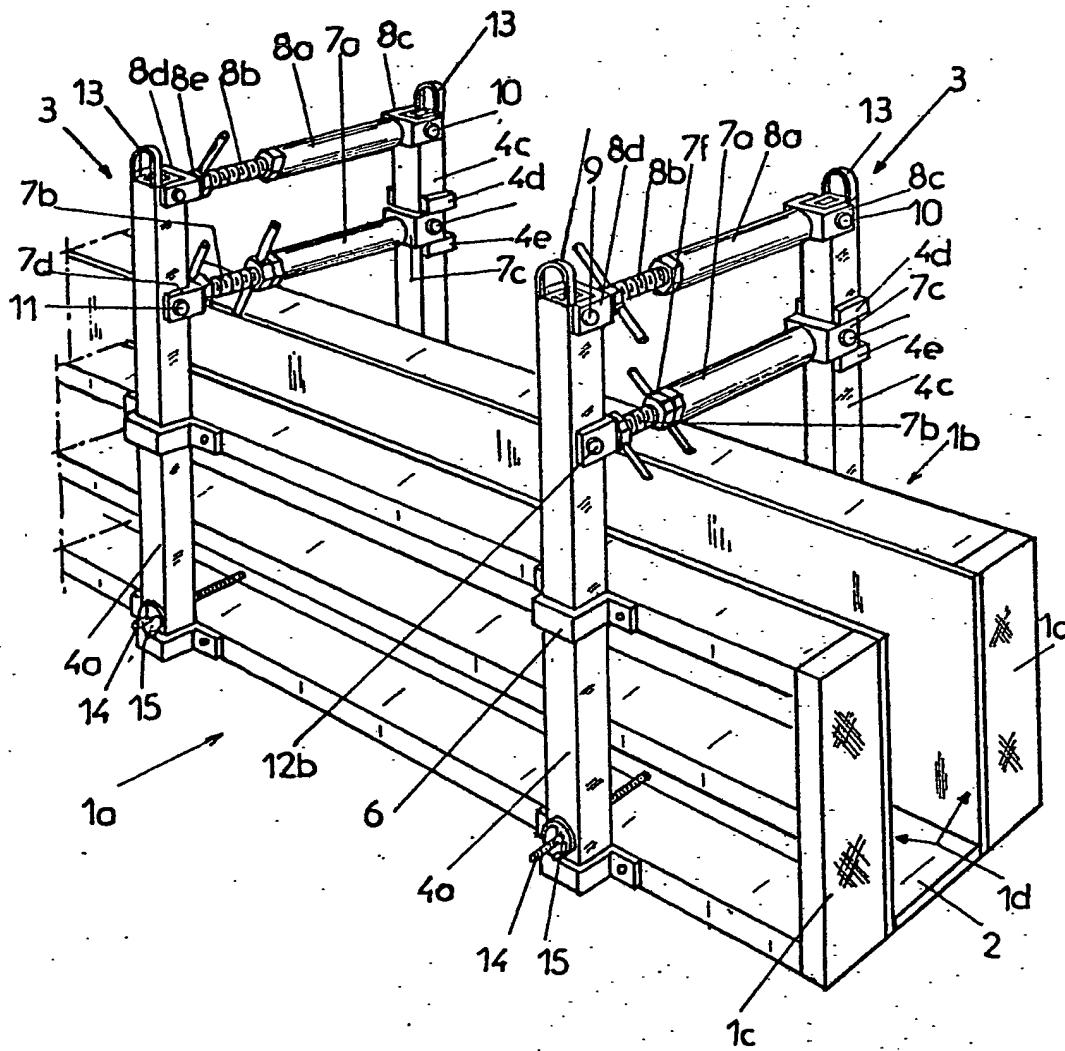
15 7. - Coffrage selon la revendication 6 et l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que le vérin muni du contre-écrou du blocage (7f) est le vérin (7) rigidement fixé ou apte à être rigidement fixé à l'un (4b) des bras des portiques de maintien (3).

20 8. - Coffrage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les vérins de liaison (7, 8) comprennent principalement un corps tubulaire (7a, 8a) immobilisé en rotation et dont une extrémité est munie d'un écrou fixe (7a', 8a'), et une vis (7b, 8b) mobile en rotation.

25 9. - Coffrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les deux vérins de liaison (7, 8) sont fixés ou aptes à être fixés de manière amovible sur les bras (4a, 4b) des portiques de maintien (3).

30 10. - Coffrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les extrémités libres des bras (4a, 4b) des portiques de maintien (3) sont équipées de moyens (13) permettant leur accrochage et leur suspension à un engin de levage.



Fig.2

